EJERCICIO VECTORES Y VALORES PROPIOS

Determine el polinomio característico de la siguiente matriz.

Sea

```
sage] A= matrix ([[2,1,2],[2,2,-2],[3,1,1]])
sage] A
```

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & -2 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

SOLUCIÓN
Debemos usar la siguiente ecuación:
f(λ)=det(λI-A)
OBTENEMOS LA SIGUIENTE MATRIZ.

```
sage] R= matrix([[2-λ,1,2],[2,2-λ,-2],[3,1,1-λ]])
sage] R
```

$$\begin{pmatrix} 2-\lambda & 1 & 2 \\ 2 & 2-\lambda & -2 \\ 3 & 1 & 1-\lambda \end{pmatrix}$$

Hacemos el determinante de la matriz anterior por cofactor y obtenemos el polinomio característico:
-(λ^3-5$\lambda^2 + 2\lambda + 8$)=0